

440678

16 SET. 1975

P.- 61.014

Pat 3956 E-7

Int. Cl.º: D06F

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION

A nombre de G. BAUKNECHT GESELLSCHAFT MIT BESCHRANKTER
HAFTUNG, ELEKTROTECHNISCHE FABRIKEN

entidad alemana

establecida en Heidenklinge 20-22, 7 Stuttgart 1, Repu-
blica Federal Alemana

por: "UN DISPOSITIVO DE INTRODUCCION DE PRODUCTOS PARA
MAQUINAS LAVADORAS"

10-9-75

- 1 -

440676

El invento se refiere a un dispositivo de introducir productos para máquinas lavadoras, con al menos dos cámaras destinadas a recibir agentes de tratamiento, como agentes de lavado, de aclarado y de aprestado y similares, separadas entre sí y que se hallan en comunicación con el espacio de tratamiento, con un tubo basculable para la alimentación de agua a las cámaras, accionado por un disco de leva y con, al menos, un muelle de reposición para el tubo de alimentación de agua.

Para la automatización plena de máquinas lavadoras se sabe ya prever tantas cámaras de introducción de productos como procesos de tratamiento, tales como de lavado y otros, por ejemplo, el aclarado suavizador, estén previstos, para que, antes de la puesta en funcionamiento de la máquina lavadora, puedan depositarse todos los agentes de tratamiento precisos en las cámaras correspondientes. Ahora, para poder vaciar cada cámara en correspondencia con el curso del programa, para que el agente de tratamiento llegue al espacio de tratamiento, se sabe ya prever para cada cámara un tubo de alimentación de agua provisto de una válvula magnética, siendo gobernadas las válvulas en correspondencia con el curso del programa. Como mando del programa sirve un disco de leva que inicia las funciones correspondientes

440676

por medio de contactos que se encuentran en la trayectoria del disco de leva. Esto, sin embargo, es relativamente costoso y caro. Por consiguiente, se ha propuesto ya disponer un sólo tubo basculable de alimentación de agua. En un dispositivo de introducción de esta clase ya conocido (Modelo de Utilidad alemán Nº 6.607.188) se emplea como disco de leva uno accionado por el dispositivo de gobierno del programa contra cuya periferia exterior se aplica un brazo de una palanca, bajo la acción de un muelle de tracción, que ataca en el tubo basculable de alimentación del agua, estando entonces el tubo de alimentación del agua unido por medio de un varillaje con el otro brazo de la palanca. El accionamiento del disco de leva debe tensar también al muelle de tracción al bascular el tubo de alimentación del agua, aumentando linealmente esta tensión al crecer el radio del disco de leva, de modo que el motor de accionamiento para el mando del programa debe reforzarse sustancialmente a causa del tensado de este muelle de tracción, por lo que resulta más caro que los motores de accionamiento usuales hasta ahora, anulándose así, prácticamente, la ventaja conseguida por la presencia de un solo tubo de alimentación del agua. También, las zonas del disco de leva que provocan el tensado del muelle de tracción deben tener una pendiente relativamente llana, lo que hace necesario en estos sentidos de

ajuste rotaciones angulares relativamente grandes del disco de leva para la necesaria basculación del tubo de alimentación de agua; esto repercute asimismo en forma desventajosa.

5 Uno de los objetivos del invento es crear un dispositivo de introducción de la clase mencionada al principio en el cual el motor de accionamiento, a pesar del muelle de reposición, pueda ser de menor potencia y en el cual el muelle de reposición pueda ser
10 tensado por medio de zonas del disco de leva de pendiente más pronunciada.

 De acuerdo con el invento, se prevé que el disco de leva esté dotado de una curva de mando interior y que esté unido mecánicamente con el tubo de alimentación del agua de modo que, al crecer la tensión del, por
15 lo menos único, muelle de reposición, resulte menor el radio de la curva de mando interior referido al eje de giro del disco de leva.

 Con preferencia, el muelle de reposición puede ser un muelle de tracción. Sin embargo, resultan también posibles disposiciones en las cuales el muelle de
20 reposición es un muelle de compresión.

 La curva de mando interior puede hacerse sin inconveniente de modo que con la basculación del tubo de
25 alimentación del agua en un sentido en el cual se tensa

440676

el muelle de reposición, no aumente el momento de gi
ro que ha de ser entregado por el motor de acciona-
miento sino que, por ejemplo, siga siendo aproxima-
damente el mismo y que este motor pueda ser de poten-
5 cia correspondientemente menor, ya que al tensar el
muelle de reposición disminuye la distancia eficaz de
la fuerza de desplazamiento que ataca en el disco de
leva desde el eje de giro y, por el contrario, aumenta
la fuerza de desplazamiento. De este modo resulta posi-
10 ble también prever en el disco de leva zonas de pendien
te relativamente fuerte y, correspondientemente, relati
vamente cortas, que sirven para el tensado en cada caso
del muelle de reposición, de modo que los ángulos de
ajuste pertinentes, si es necesario, puedan mantenerse
15 pequeños. Por tanto, los desplazamientos del tubo de ali
mentación del agua pueden ser programados sobre zonas an
gulares menores del disco de leva, lo cual resulta muy
ventajoso. Con el dispositivo de acuerdo con el invento
es posible mandar con el tubo de alimentación del agua
20 una cámara de introducción cualquiera en cualquier momen
to que se desee, ya que en el disco de leva pueden dispo
nerse zonas muy pendientes, eventualmente que conduzcan
radialmente hacia fuera y zonas relativamente muy pendien
tes que conduzcan hacia dentro. Como, gracias a la estruc
25 tura de acuerdo con el invento, el momento de giro a entre

gar puede mantenerse pequeño, pueden utilizarse los motores de accionamiento usuales de los aparatos de mando programado, de manera que el dispositivo resulta considerablemente abaratado.

5 Convenientemente, el disco de leva puede disponerse directamente sobre el árbol accionado del dispositivo de mando programado.

10 En una forma de ejecución preferida, está previsto en el lado del tubo de alimentación del agua apartado del punto de ataque del muelle de reposición un medio mecánico de tracción cuyo extremo apartado del tubo de alimentación del agua está unido directamente con la curva interior de mando. De una manera sencilla, el medio de tracción puede hacerse entonces como cable de Bowden. El tubo de alimentación del agua es basculado directamente sin necesidad de una palanca intermedia o similar. Gracias al cable de Bowden, el disco de leva puede disponerse prácticamente en cualquier punto deseado de la máquina lavadora.

15 Para poder prever el extremo del cable de Bowden unido con el disco de leva con posibilidad de desplazamiento en vaivén sólo en una dirección rectilínea, el extremo del cable de Bowden vuelto hacia la leva de mando puede unirse firmemente con una patilla conducida de modo desplazable que, en su otro extremo, lleva un ro

dillo que rueda sobre la curva de mando interior. De este modo, se resuelve también de manera sencilla el problema de mantener lo menor posible el rozamiento entre la curva de mando y el medio de tracción que ataca en ella.

5

Resulta favorable que la curva de mando interior tenga en su periferia una hendidura que atraviese la barra y que se ensancha para formar una ranura receptora del rodillo, y que el rodillo sea un rodillo doble conducido a ambos lados de la hendidura. De este modo, la curva de mando ataca de manera uniforme a ambos lados del medio de tracción, de modo que queda asegurado que el medio mecánico de tracción no pueda atascarse y que corra siempre con facilidad.

10

15

Otros detalles y realizaciones del invento pueden desprenderse de la siguiente descripción, en la que el invento será explicado con más detalle con referencia al ejemplo de ejecución mostrado en el dibujo, en el cual:

20

La fig. 1 es una vista en planta sobre las cámaras de introducción con el tubo basculable de alimentación del agua y el disco de leva unido por medio de un cable de Bowden con el tubo;

25

la fig. 2 es una sección dada por la línea 2-2 de la fig. 1; y

la fig. 3 es una sección dada por la línea 3-3 de la fig. 1.

5 El dispositivo de introducción de productos 10 que hemos representado tiene tres cámaras de introducción 11, 12 y 13, un tubo de alimentación de agua 14 dispuesto con posibilidad de basculación por encima de las cámaras 11, 12 y 13 y un disco de leva 17 unido con el tubo 14 de alimentación de agua y dotado de una curva o pista interior de mando 16.

10 Las cámaras de introducción 11, 12 y 13, vistas desde arriba, son aproximadamente rectangulares y están separadas una de otra por tabiques 18, están fijadas de modo conocido a la caja de una máquina lavadora y unidas por medio de tubos flexibles, como es conocido, con el depósito de agua de lavado, en el cual está apoyado a rotación un tambor. En el ejemplo de ejecución representado, la cámara de introducción 13, que es algo más estrecha que las otras cámaras 11, 12, está unida con un canalón 19 para el agua, cuyo extremo libre está dispuesto por encima de la cámara central de introducción 12, a saber, aproximadamente entre su eje central longitudinal y el tabique 18 perteneciente a la cámara 11. Las cámaras de introducción 11, 12, 13 sirven para recibir agentes de tratamiento que, entonces, son
15
20
25 introducidos, antes del correspondiente proceso de tra-

tamiento, gracias a la alimentación de agua, en el recipiente del agua de lavado de la máquina lavadora. Por ejemplo, la cámara 11 sirve para recibir de
5 tergente para el lavado previo, la cámara 12 sirve para recibir detergente para el lavado principal o de aclarado, y la cámara 13 sirve para recibir, por ejemplo, un agente suavizador para el proceso de lavado o, por ejemplo, también un agente de apresto.

10 El tubo 14 de alimentación del agua dispuesto por encima de las cámaras 11, 12, 13 y que, por ejemplo, puede ser un tubo flexible de material sintético, puede bascular en torno de un eje 21 fijo a la caja, como se ha representado esquemáticamente en la fig. 1. El extremo abierto 22 del tubo 14 de alimentación del
15 agua, que puede estar realizado como boquilla o dispositivo aspersor dirigido hacia las cámaras 11, 12, 13, puede bascular entonces desde una posición A por encima de la cámara 11, pasando por una posición B encima de la cámara 12, a una posición C en la cual está centrado encima del extremo del canalón de agua 19 que conduce
20 a la cámara 13, de modo que el agua que sale del tubo 14 circule aproximadamente por mitades sobre el canalón 19 a la cámara 13 y a la cámara 12.

25 En la zona entre el eje 21 fijo a la caja y el extremo abierto 22, el tubo de alimentación de

agua 14 está provisto en dos lados opuestos con sendas patillas 23 y 24 que están dispuestas paralelas al plano de basculación. En la patilla 23, derecha según la fig. 1, está fijado uno de los extremos de un muelle de tracción 26, cuyo otro extremo está en ganchado en una espiga 27 fija a la caja. A la patilla 24 opuesta a la patilla 23 está fijado un extremo de un alambre de tracción 28 de un cable de Bowden 29, mientras que el otro extremo del alambre de tracción 28 está unido con uno de los extremos, 32, de una barra corredera 31, cuyo otro extremo 33 está en unión activa con el disco de leva 17. La envolvente 34 del cable de Bowden 29, que rodea en una determinada longitud al alambre de tracción 28, se apoya en uno de sus extremos en un tope 36 fijo a la caja y, en su otro extremo, en un soporte 37 para la barra corredera 31. El apoyo puede entonces estar hecho de forma que, por ejemplo, por medio de una rosca, la longitud eficaz de la envolvente 34 del cable de Bowden 29, pueda desplazarse dentro de límites determinados.

En el ejemplo de realización representado, el soporte 37, en el cual va conducida en forma recta la barra corredera 31, está fijada a una pared 38 de la caja de la máquina. El extremo 32 de la barra corredera 31 está provisto de dos taladros 39 distanciados, uno junto

al otro, en los cuales puede colgarse selectivamente el extremo correspondiente del alambre de tracción 28 del cable de Bowden 29. El otro extremo libre 33 de la barra corredera 31 está dotado de una abertura ovalada 41 que se extiende en la dirección longitudinal de la barra corredera 31, abertura que es atravesada por un eje 42 que, en sus dos extremos, lleva sendos rodillos 43. Los rodillos 43 corren sobre la curva de mando interior 16 del disco de leva 17. El disco de leva 17 está unido con solidaridad de giro con un árbol 44 accionado por un motor que no hemos representado. El árbol 44 atraviesa la pared 38 y una barra de interruptor 46 y, convenientemente, es el árbol impulsado de un aparato de mando programado, usual en sus demás partes. El disco de leva 17 tiene dos discos 47, 48 dispuestos uno junto al otro a cierta distancia sobre el árbol 44 que poseen sendos cubos 49 formados en ellos, que rodean con solidaridad de giro al árbol 44 y que, con sus superficies frontales vueltas una hacia otra, se apoyan mutuamente y, así, mantienen a los discos 47, 48 a una separación apropiada. En su periferia exterior, los discos 47, 48 están dotados de alas 51, 52 que discurren perpendiculares a los discos y que se yerguen a ambos lados de los discos 47, 48. Las partes de las alas 51, 52 que sobresalen hacia dentro están distanciadas entre sí y forman de este modo una hendidura

53 que es atravesada por la barra corredera 31. Las partes de las alas 51, 52 que sobresalen hacia dentro y que están mutuamente enfrentadas, forman con su superficie periférica interior la curva de mando interior 16 sobre la cual ruedan los rodillos 43. Los discos 47, 48, los cubos 49 y las alas 51, 52, delimitan un espacio 54 que recibe el doble rodillo 43 dispuesto en el extremo 33 de la barra corredera 31. La anchura del espacio 54 corresponde a la longitud del eje 42 con inclusión de los dos rodillos 43 y es constante, al paso que su profundidad varía en correspondencia con el curso de la curva de mando interior 16.

La curva de mando interior 16 que, en funcionamiento, gira en el sentido de la Flecha D, tiene diferentes secciones de curva o leva de mando provistas de distintos radios, partiendo del eje de giro del árbol 44. En la fig. 1, el doble rodillo se apoya contra una primera sección de leva 56 que corresponde a la posición exterior A del tubo 14 de alimentación de agua, en la que el muelle de tracción 26 puede estar convenientemente casi relajado. Esta posición será denominada posición neutra. La primera sección de leva 56 tiene un radio constante, que es el radio máximo de todas las secciones de leva de la curva de mando interior 16 que poseen radios constantes y se extiende sobre una zona angular de-

terminada. Durante la primera sección de leva 56, el tubo 14 de alimentación de agua permanece en la posición A, en la cual, durante una zona angular predeterminada, el movimiento del árbol 44 abre la válvula magnética de la alimentación del agua para introducir el detergente de lavado previo metiéndolo en el recipiente de agua de lavado. A la primera sección de leva 56 le sigue una primera zona 57 de leva de mando de pendiente relativamente fuerte y que conduce hacia dentro, por medio de la cual es movido el tubo 14 de alimentación de agua a través del cable de Bowden 29 desde la posición A a la posición B, tensándose más el muelle de tracción 26. Con el alargamiento del muelle de tracción 26 aumenta linealmente su fuerza elástica, de modo que, también, crece la fuerza tangencial ejercida por el disco de leva 17 sobre los rodillos 43 con respecto al eje de giro del árbol 44. Sin embargo, como la distancia de los rodillos 43 a la primera zona 57 que se aproxima al árbol 44 disminuye, el momento de giro a aportar por el motor de accionamiento permanece sustancialmente constante. En este ejemplo de ejecución, la zona 57 de leva, lo mismo que las zonas 59, 61, 63 de leva, son rectas. El momento de giro del disco de leva se modifica entonces algo sobre estas zonas. Si se quiere mantener teóricamente constante el momento de giro necesario para el despla-

zamiento radial de los rodillos 43, ello puede conseguirse dándoles curso espiral a las zonas correspondientes. A la zona 57 le sigue una segunda sección de leva 58 cuyo radio es constante y menor que el de la sección de leva 56, correspondiendo la diferencia de los dos radios al ángulo de basculación del tubo 14 de alimentación del agua entre sus posiciones A y B. También la segunda sección de leva 58 se extiende sobre una zona angular determinada del disco de leva 17. A la segunda sección de leva 58 le sigue la zona 59, que conduce hacia dentro, de la curva de mando interior 16, que bascula al tubo 14 de alimentación del agua desde la posición B, representada de puntos y trazos, a la posición C, representada con trazos y dobles puntos, en la cual su boca se encuentra en parte encima del canalón de agua 19, de modo que, al mismo tiempo, puede introducirse agua en las cámaras 12 y 13. Inmediatamente, a esta zona 59 le sigue otra zona 61 más plana, que conduce hacia fuera, del disco de leva 16, que se convierte de nuevo en una tercera sección de leva 62 de radio constante, cuyo radio corresponde al radio de la segunda sección de leva 58. Como el doble rodillo 43, por causa de la fuerza del muelle de tracción 26 tensado, que actúa sobre él, se aplica constantemente contra el disco de leva 16, el tubo 14 de alimentación

de agua es basculado de nuevo desde la posición C a la posición B después de un lavado breve de la cámara 13. En esta posición B permanece el tubo 14 de alimentación de agua durante el recorrido de la tercera sección de leva 62. A la tercera sección de la
5 va 62 le sigue una cuarta zona 63, muy pendiente, que conduce hacia dentro, que pasa a un radio tan pequeño que el tubo 14 de alimentación de agua es basculado de nuevo desde la posición B a la posición C. A la cuarta zona 63 que está dotada de un corto sa-
10 liente, en correspondencia con un tiempo de permanencia determinado del tubo 14 en la posición C, le sigue una zona 64 de la leva de mando 16 que conduce hacia fuera de modo aproximadamente radial, con lo cual el
15 doble rodillo 43, en razón de la fuerza del muelle de tracción, salta a su posición de partida representada desde el radio mínimo al radio máximo de la curva de mando interior 16. De este modo, llega desde la posición C a la posición A, o sea, a la posición neutra, en la que
20 el muelle de tracción 26 está casi completamente relajado. Es muy ventajoso, en un dispositivo de mando programado de esta clase, que, al menos en un punto del curso del programa, el tubo 14 de alimentación del agua pueda
25 pasar desde una posición a otra dentro de un giro angular muy pequeño del disco de leva de, convenientemente,

2º como máximo, tal como hace posible el presente dis positivo y como se ha representado en el ejemplo de ejecución mostrado por la transición 64 desde la zona de leva 63 a la zona de leva 56.

5 En una forma en sí conocida, el tubo de alimentación de agua puede alimentar toda el agua que ha de llenarse en cada caso en el recipiente del agua de lavado.

10 El canalón de agua 19 tiene, entre otras, la ventaja de que el recorrido de basculación B-C del tubo 14 puede ser pequeño y que el agua no es introduci da en el recipiente 13 con gran presión lo que, en el caso de determinados productos suavizadores líquidos, podría conducir a una gran producción de espuma, sino
15 que entra en corriente relativamente suave y reducida, de gran anchura. También, tal producto suavizador, por medio de este canalón 19, puede verter con más facilidad y comodidad en la cámara 13, que es relativamente estre-
cha.

20 Se comprenderá que son posibles numerosas variaciones con respecto al ejemplo de ejecución repre-
sentado sin abandonar, por ello, el marco del invento. Así, por ejemplo, es posible prever también más de tres
25 cámaras yuxtapuestas y es posible también realizar la curva de mando interior del disco de leva en cualquier

otra forma, de modo que pueda realizarse también la subordinación o asociación del tubo de alimentación de agua a las distintas cámaras en cualquier secuencia. Asimismo, la transmisión del movimiento desde el disco de leva al tubo de alimentación de agua puede realizarse de otro modo, por ejemplo, por medio de un varillaje rígido, o el doble rodillo 43 puede ser oprimido por medio de un muelle de compresión, que cargue al tubo 14, contra la curva de mando interior 16. Sin embargo, es importante que la transmisión del movimiento se realice de modo que, al aumentar la fuerza elástica, resulte menor el radio eficaz de la curva de mando sin fin que determina el momento de giro a entregar por el motor de accionamiento.

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en República Federal Alemana, el 4 de Septiembre de 1974, bajo el número P 24 42 290.0, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de la Propiedad Industrial.

REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de la presente solici-

tud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

5 1ª.- Un dispositivo de introducción de productos para máquinas lavadoras, con al menos dos cámaras destinadas a recibir productos de tratamiento, tales como detergentes, agentes de lavado y agentes de apresto y similares, separadas entre sí y que están en comunicación con el espacio de tratamiento, con un tubo basculable, accionado por un disco de leva, destinado a la alimentación del agua a las cámaras, y con al menos un muelle de reposición para el tubo de alimentación de agua, caracterizado porque el disco de leva está provisto de una curva de mando interior y unido mecánicamente con el tubo de alimentación del agua de modo que, al aumentar la tensión del, al menos único, muelle de reposición, resulte menor el radio de la curva de mando interior referido al eje de giro del disco de leva.

15 2ª.- Un dispositivo según la reivindicación 1ª, caracterizado porque en el punto o puntos del máximo radio de la curva de mando interior, la tensión del muelle de reposición es aproximadamente nula.

20 3ª.- Un dispositivo según las reivindicaciones 1ª o 2ª, caracterizado porque el muelle de reposición es un muelle de tracción.

4ª.- Un dispositivo según las reivindicaciones 1ª, 2ª o 3ª, caracterizado porque en el tubo de alimentación de agua ataca un órgano mecánico de tracción, cuyo extremo apartado del tubo de alimentación de agua está unido con la curva de mando interior.

5 5ª.- Un dispositivo según la reivindicación 4ª, caracterizado porque el medio de tracción es un cable de bowden.

10 6ª.- Un dispositivo según las reivindicaciones 4ª y 5ª, caracterizado porque el extremo del cable de bowden vuelto hacia la curva de mando interior está unido firmemente con una barra conducida a deslizamiento que en su otro extremo lleva un rodillo que rueda contra la curva de mando interior.

15 7ª.- Un dispositivo según la reivindicación 6ª, caracterizado porque la curva de mando interior tiene sobre su periferia una hendidura que es atravesada por la barra y que se ensancha para formar una ranura receptora del rodillo, y porque el rodillo es un rodillo doble que es conducido a ambos lados de la hendidura.

20 8ª.- Un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque están previstas tres cámaras, estando dispuesto encima de la cámara central un canalón para agua que conduce a la tercera cámara, encima de cuyo extremo que se encuentra sobre

25

la cámara central se halla parcialmente el tubo de alimentación de agua en una de sus posiciones extremas.

9ª.- Un dispositivo de introducción de productos para máquinas lavadoras.

5

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

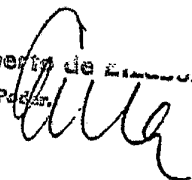
Esta Memoria consta de veinte hojas escritas a máquina por una sola cara.

16 SET. 1975

Madrid,

P.A.

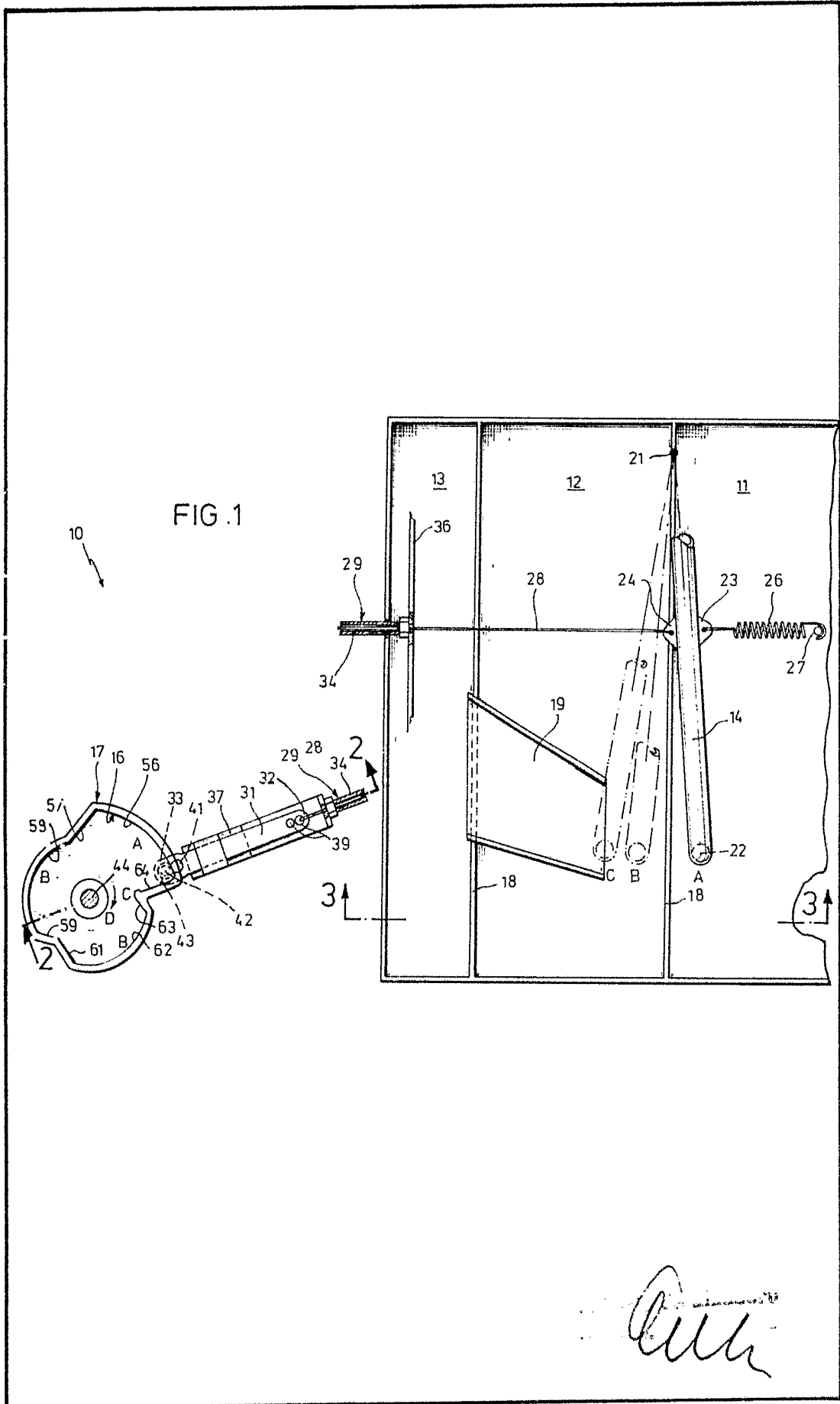
Alberto de ~~Alvarez~~
Por Poder.

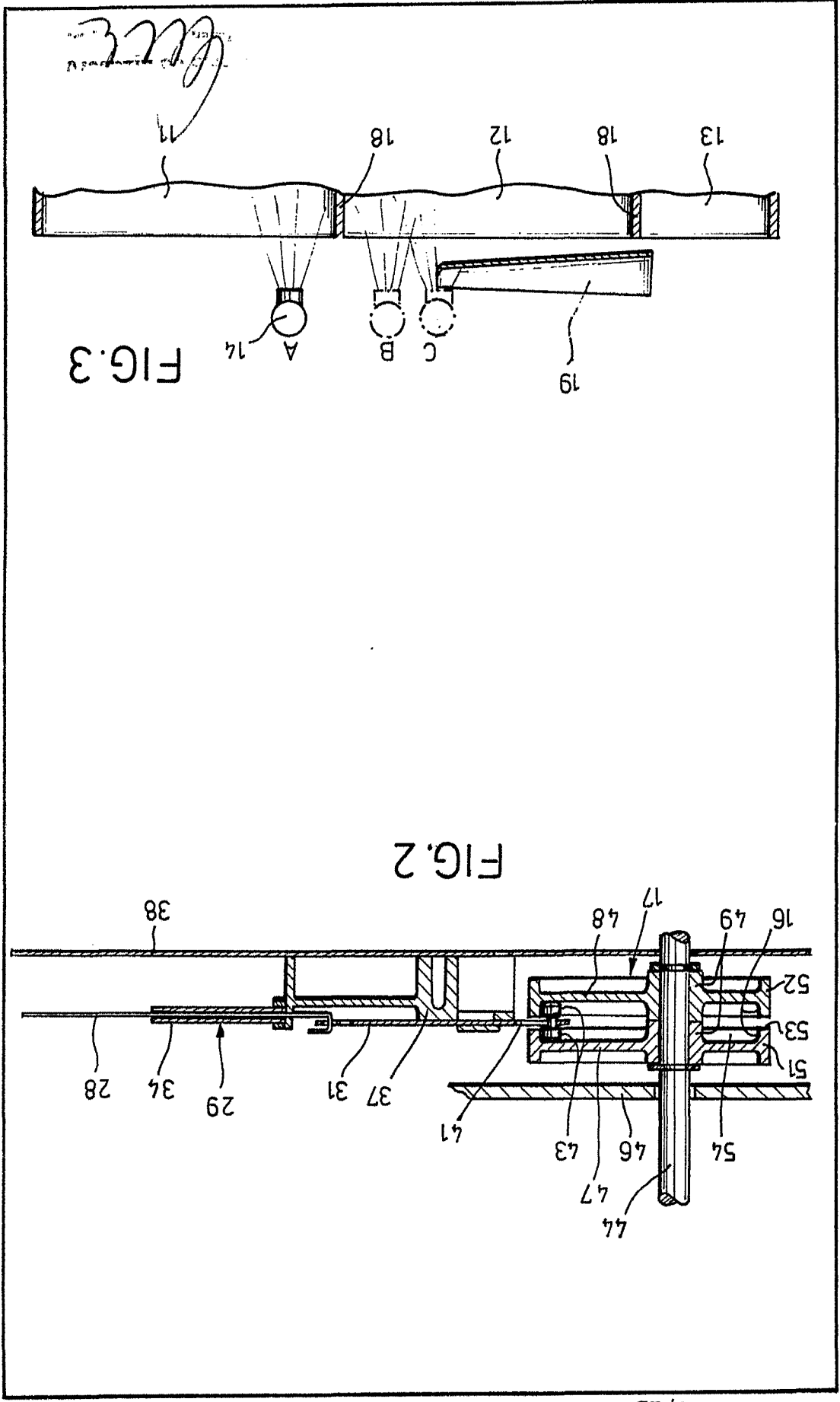


10-9-75

PBG.

- 20 -





G. BAUMHOFF & CO. PATENT ANWÄLTE
 II/II
 WÜRZBURG, KLEINER PLATZ 1
 1017